

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

2583-107
MSD:lew



#7
Que
8/23/02

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of)
Akira HANEDA et al.)
Serial No. 09/747,942) Examiner: Kimberly T. Nguyen
Filed: December 27, 2000) Group Art Unit: 1774
For: FORGERY PREVENTION SHEET)

SUBMISSION OF PRIORITY APPLICATION

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Dear Sir:

Submitted herewith is a certified copy of Japanese Patent Application No. 11-375018, filed December 28, 1999, from which priority has been claimed in the above-referenced patent application.

Respectfully submitted,
By *Monica S. Davis* RECEIVED
AUG 22 2002
JC 1700
Monica S. Davis
Attorney for Applicants
Registration No. 44,492
ROTHWELL, FIGG, ERNST & MANBECK, p.c.
Suite 800, 1425 K Street, N.W.
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 783-6040

Enclosure

SN 09/747,942



日本特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年12月28日

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第375018号

出願人
Applicant(s):

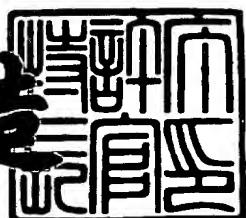
ダイニック株式会社

RECEIVED
AUG 22 2002
TC 1700

2000年12月22日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3107662

【書類名】 特許願
【整理番号】 P11053
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 D21H 21/00
G09F 3/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝大門1-3-4 ダイニック株式会社内
【氏名】 羽田 章

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区内神田2-10-12 大平製紙株式会
社内
【氏名】 栗原 英雄

【特許出願人】

【識別番号】 000109037
【氏名又は名称】 ダイニック株式会社

【代理人】

【識別番号】 100085589

【弁理士】

【氏名又は名称】 ▲桑▼原 史生

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002026
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9101850

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 偽造防止用シート

【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも三層以上の多層構造からなり、両外側の層の不透明度が20~92%の範囲にあり、両外側層の少なくともどちらか一層の内側に蛍光顔料を用いた印刷層が設けられていることを特徴とする偽造防止用シート。

【請求項2】 両外側層の不透明度が40~92%の範囲にある請求項1に記載の偽造防止用シート。

【請求項3】 基材の両側に不透明度が20~92%の範囲にある紙層が設けられ、少なくとも一方の紙層の裏面側に蛍光顔料を用いた印刷層が設けられてなることを特徴とする偽造防止用シート。

【請求項4】 基材の少なくとも一方の面に蛍光顔料を用いた印刷層が設けられ、さらにその両側に不透明度が20~92%の範囲にある塗工層が設けられてなることを特徴とする偽造防止用シート。

【請求項5】 基材の少なくとも一方の面に蛍光顔料を用いた印刷層が設けられ、さらにその両側に不透明度が20~92%の範囲にある紙層が設けられてなることを特徴とする偽造防止用シート。

【請求項6】 基材が紙、フィルム、織布または不織布のいずれかまたはこれらの積層体よりなる請求項3ないし5のいずれか一に記載の偽造防止用シート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は優れた偽造防止効果を有する偽造防止用シートに関する。本発明による偽造防止用シートは、銀行券（紙幣）、手形、小切手、株券、債券、商品券、馬券・車券、各種金券、各種カード類、パスポート等に用いられる用紙として適用されるほか、たとえば衣料品や身飾品においてそのブランドを表彰するロゴやキャラクタ等を容易には模倣・偽造不可能な特定の可視パターンで印刷してタグ用のラベルとして用いるのに好適である。

【0002】

【従来の技術】

上記に例示したような金券等には一定の金銭的経済的価値が化体しているため、真正品と偽造品とを識別可能とする手段を講じてその偽造や改竄を防止する必要がある。

【0003】

偽造防止用紙としては、ブラックライト等のランプを用いて紫外線を照射することによって蛍光色を発する染顔料を含むインクを用いて図柄印刷を表面に設けたものが知られている。しかしながら、同色相に蛍光する染顔料を入手すれば容易に公知の印刷手段を用いて偽造できるという欠点があり、偽造防止効果が不十分であった。また、蛍光印刷面が表面に出ているため、シート表面の物性が蛍光印刷部と非印刷部で異なり、用いた蛍光インクの樹脂分等が角度を変えてみるとによって紫外光を照射することなしに目視できたり、後工程で通常の図柄印刷やレーザープリンタや熱転写プリンタでの印字を行ったときに印字不良や印字部の光沢ムラが生じるという問題もあった。

【0004】

特開平9-52431では、シート材である紙の抄紙時にウェット状態の時に水溶性インクで印刷を行い、インクを紙の内部に含浸した形で表面に存在させることによって、上記したような問題を解消しようとしている。しかしながら、この方法も蛍光インクが紙の表面近くに多く分布するため、通常の印刷インクを使用しての図柄印刷のときにインクの吸収ムラが生じやすいという問題を解消することができない。

【0005】

また、特開平3-230996では、蛍光剤を全面に含む紙の上面に不透明層を設け、その不透明層に透明化インクで図柄を印刷して、透明化インク印刷部のみが蛍光発色して見えるという方法をとっているが、蛍光染料を抄紙時に内添したものは耐光性が悪く長期間の使用で発光性がなくなってしまう。また、この方法によるときはあらかじめ蛍光顔料を紙の表面全体に印刷する必要があるが、一般に蛍光顔料は高価であるため、蛍光発色させたい図柄のみを印刷するのに比べ

てコスト高になる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記したような従来の偽造防止技術における問題をすべて解消することができる偽造防止用シートを提供することを目的としている。

【0007】

より詳しくは、本発明の目的は、蛍光印刷インクが用紙表面に全く存在しない偽造防止用シートを提供し、したがって後工程で行われる通常印刷やレーザープリンタ、熱転写プリンタなどによる印字の際に工程内トラブルや印字・印刷面の転移あるいは吸収ムラによる外観不良を全く生じさせないことがある。

【0008】

また、本発明は、蛍光パターンをシート内部に設けることによって類似の蛍光剤やインクを入手しても容易には偽造できない蛍光顔料発色タイプの偽造防止用紙を提供することを目的としている。

【0009】

さらに、本発明は、高価な蛍光インクを必要な図柄印刷の部分だけに使用するこ低コストで偽造防止用シートを提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明による偽造防止用シートは、少なくとも三層以上の多層構造からなり、両外側の層の不透明度が20～92%の範囲にあり、両外側層の少なくともどちらか一層の内側に蛍光顔料を用いた印刷層が設けられていることを特徴としている。両外側層の不透明度はより好ましくは40～92%の範囲にある。

【0011】

本発明の別の態様による偽造防止用シートは、基材の両側に不透明度が20～92%の範囲にある紙層が設けられ、少なくとも一方の紙層の裏面側に蛍光顔料を用いた印刷層が設けられてなることを特徴としている。

【0012】

本発明のさらに別の態様による偽造防止用シートは、基材の少なくとも一方の面に蛍光顔料を用いた印刷層が設けられ、さらにその両側に不透明度が20~92%の範囲にある塗工層が設けられてなることを特徴としている。

【0013】

本発明のさらに別の態様による偽造防止用シートは、基材の少なくとも一方の面に蛍光顔料を用いた印刷層が設けられ、さらにその両側に不透明度が20~92%の範囲にある紙層が設けられてなることを特徴としている。

【0014】

上記偽造防止用シートにおける基材としては、紙、フィルム、織布または不織布のいずれかまたはこれらの積層体を用いることができる。紙以外にも、織物・フィルム・不織布等の任意の素材を用いて偽造防止用シートの基材とすることができるため、触感・風合いの違いや、引き裂いたときの感触・破断面の外観の違いによって通常の紙のシート材との違いが容易に判別できる構成とすることができる。

【0015】

【発明の実施の形態】

<実施例1>

木材パルプ (N B K P 10%、L B K P 90%) に炭酸カルシウムを対パルプ重量あたり15%内添して、坪量10g/平方メートル、52g/平方メートル、130g/平方メートルおよび160g/平方メートルの上質系の紙を常法により作成し、表面にサイズ剤とデンプン塗工、カレンダー掛けを行って試料とした。得られた紙試料のそれぞれについてJ I S - P 8 1 3 8「紙の不透明度」に準拠して不透明度を測定した。得られた測定値は以下の通りである。

【0016】

坪量 (g/平方メートル) 不透明度 (%)

8	1 5
20	4 1
30	5 6
50	7 5

得られた紙の裏面に、黄緑色に蛍光発色する蛍光顔料水分散体（商品名 LU MILUX YELLOW CD 997, リーデルドハーン社製）をアクリルエマルジョンと混合することによって得られたインキを用いてグラビア印刷を行い、星柄の蛍光インキ印刷層を設けた。

【0017】

得られた5種類の蛍光印刷紙を表面紙とし、蛍光印刷していない同坪量の紙を裏面紙として、厚さ50μmの二軸延伸透明PETフィルムを真中に挟んで積層し、常法の接着剤を用いてドライラミネート接着で貼り合わせることによって、表面紙（裏面側に蛍光インキ印刷層を有する）／PET／裏面紙の積層構造からなるラミネート紙を作成した。このラミネート紙の構造を図1に略示する。

【0018】

得られた5種類のラミネート紙に、4Wのブラックライトを用いて表面側および裏面側より紫外線照射して表面側より観察し、蛍光インキで印刷した星柄が黄緑色に発色して見える見え方を目視判定した。また、ブラックライトを点灯しないで通常の太陽光線下で蛍光印刷の星柄が確認できるかどうかも目視判定し、確認できるものを×、わずかに確認できるものを△と目視判定した。目視判定の結果は図2の表に示す通りである。

【0019】

図2の表に示されるように、表裏の紙の坪量が8g／平方メートルであるときには、ブラックライト照射によれば表面側からの照射の場合も裏面側からの照射の場合もいずれも蛍光インキにより印刷された星柄をはっきり観察することができたが、太陽光線下では星柄の蛍光発色を観察することができなかった。また、表裏の紙の坪量が130g／平方メートルであるときには、反対に、太陽光線下では星柄の蛍光発色がはっきりと観察されたが、ブラックライト照射時には観察することができなかった。

【0020】

これらの結果より、表裏両面側からの紫外線照射時および太陽光線下のいずれの条件下においても蛍光インキにより印刷された星柄を観察するためには、少な

くとも表裏層（紙）が各々20～92%の範囲の不透明度を有することが必要であることが確認された。また、表裏の紙の坪量が20g／平方メートルであるときは太陽光線下で観察結果が必ずしも十分ではなかったため、いずれの条件下においても蛍光印刷模様をはっきり観測するために、表裏層の不透明度を40%以上とすることが好ましいことが確認された。

＜実施例2＞

実施例1で用いた50g／平方メートルの蛍光印刷された用紙の印刷面に、さらに、下記配合の透明化インキを用いて花柄模様を印刷した。

【0021】

クラリテンDC（大和化学工業株式会社製）80部

トルエン 20部

上記のようにして裏面側に蛍光インキ印刷層が設けられると共にさらにその上に透明化インキ印刷層が設けられた紙を表面紙とし、蛍光インキ印刷層も透明化インク印刷層も設けられていない同坪量（50g／平方メートル）の紙を裏面紙として、実施例1と同様に、厚さ50μmの二軸延伸透明PETフィルムを真中に挟んで積層し、常法の接着剤を用いてドライラミネート接着で貼り合わせることによって、表面紙（裏面側に蛍光インキ印刷層および透明化インキ印刷層を有する）／PET／紙の積層構造からなるラミネート紙を作成した。このラミネート紙の構造を図3に略示する。

【0022】

このラミネート紙について、実施例1と同様にして、4Wのブラックライトを用いて表裏両面側より紫外線照射した場合およびブラックライトを点灯しないで通常の太陽光線下で、それぞれ蛍光印刷の星柄が確認できるかどうかを目視判定したところ、図2の表とほぼ同様の結果が得られた。さらに、この用紙を透かして見ると、表面側からも裏面側からも、上記透明化インキで印刷した花柄のすかし模様が観察された。

＜比較例1＞

実施例1に用いた表面紙と裏面紙を、表面紙の蛍光インキ印刷層を表面側にして非印刷面とPETフィルムを貼り合わせる以外は、実施例と同様にして紙（表面

側に蛍光インキ印刷層を有する) / PET / 紙の積層構造のラミネート紙を得た。すなわちこのラミネート紙は図4に略示される構造を有している。

【0023】

このラミネート紙に枚葉オフセット印刷機を用いて紙用インキで絵柄印刷したところ、蛍光印刷された星柄印刷部と非印刷部とのインキ吸収性の違いから星柄模様の光沢ムラが生じた。また、表面側からのブラックライト照射の場合にははっきりと黄緑色の星柄が観察されたが、裏面側からの照射ではほとんど見ることができず、暗室での照射時にわずかに確認できるだけだった。

<実施例3>

70デニールのナイロン糸からなる織布の表面に、実施例1で用いた蛍光顔料インキで同様に星柄をグラビア印刷した。得られた印刷済みナイロン織布の両面に下記処方の塗料をそれぞれカレンダー処理後の塗工層の不透明度が70%となるように塗工し、塗工後水中に5分間浸漬後、水洗、乾燥してそれぞれ70g/平方メートルのナイロン樹脂の微多孔膜層(塗工層)を設け、カレンダー処理を行い表面平滑性の白色シートを得た。得られた白色シートは図5に略示されるように、表面塗工層 / ナイロン織布(表面側に蛍光インキ印刷層を有する) / 裏面塗工層の積層構造を有するものである。

【0024】

6-ナイロン	20重量部
メタノール	58重量部
塩化カルシウム	24重量部
炭酸カルシウム	7重量部

この白色シートに実施例1と同様の4条件で蛍光印刷模様(星柄)の発色輝度を目視判定したところ、いずれの条件においても星柄の黄緑色発光が鮮やかに目視できた。また、この白色シートは平版オフセット印刷等の各種印刷適性や熱転写プリンタ適性も良好であった。

<実施例4>

実施例1で用いた厚さ50μmの二軸延伸透明PETフィルムの表面に、実施例1で用いた蛍光顔料インキで同様に星柄をグラビア印刷した後、実施例1で裏

面紙として用いた印刷されていない坪量50g/平方メートルの紙をその両面に常法の接着剤を用いてドライラミネート接着で貼り合わせることによって、図6に略示されるように、表面紙/PET（表面側に蛍光インキ印刷層を有する）裏面紙の積層構造からなるラミネート紙を作成した。

【0025】

このラミネート紙に実施例1と同様の4条件で蛍光印刷模様（星柄）の発色輝度を目視判定したところ、いずれの条件においても星柄の黄緑色発光が鮮やかに目視できた。また、このラミネート紙は平版オフセット印刷等の各種印刷適性や熱転写プリンタ適性も良好であった。

【0026】

【発明の効果】

本発明の偽造防止用シートによれば、蛍光印刷インクが用紙表面に全く存在せず、表裏層には印刷適正に優れた紙や塗工層を用いることができるため、後工程で行われる通常印刷やレーザープリンタ、熱転写プリンタなどによる印字の際に工程内トラブルや印字・印刷面の転移あるいは吸収ムラによる外観不良が全く生じない。

【0027】

また、蛍光印刷パターンがシート内部に設けられ、しかも、高価な蛍光インクは図柄印刷の部分だけに使用されることから、低コストで偽造防止効果に優れた偽造防止用シートを提供することができる。

【0028】

本発明の偽造防止用シートは、ブラックライト等を用いた紫外線照射条件下においても、通常の太陽光線下において、表裏両面側から観察することでシート内部の蛍光印刷パターンを確認することで一般の人でも容易に真偽判定することができるため、銀行券等の高度の真偽鑑定が求められるものだけでなく、たとえば衣料品や身飾品におけるブランドの模倣を防止するために当該ブランドを表彰するロゴやキャラクタ等を蛍光印刷してタグ用のラベルとして用いるような用途にも好適に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例による偽造防止用シートの構造を略示する図である。

【図2】図1の偽造防止用シートについて表裏両面側からの紫外線照射時および太陽光線下の各条件下において蛍光印刷インキ層を観察した場合の結果を示す表である。

【図3】本発明の別の実施例による偽造防止用シートの構造を略示する図である。

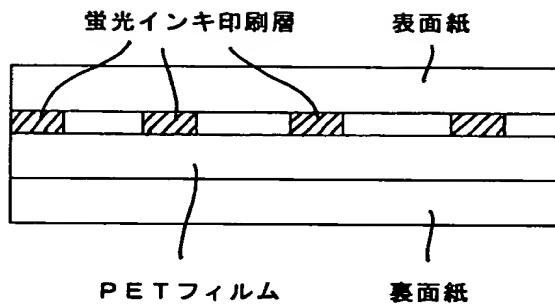
【図4】比較例による偽造防止用シートの構造を略示する図である。

【図5】本発明のさらに別の実施例による偽造防止用シートの構造を略示する図である。

【図6】本発明のさらに別の実施例による偽造防止用シートの構造を略示する図である。

【書類名】 図面

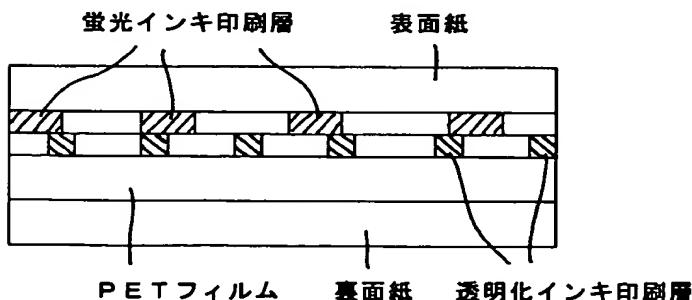
【図1】



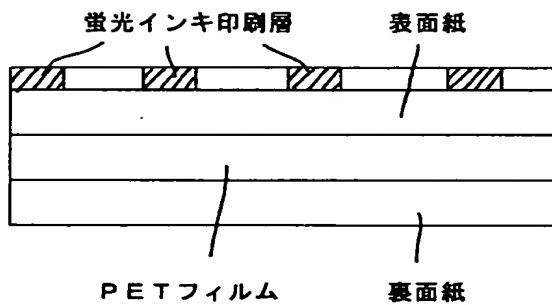
【図2】

表面紙／裏面紙	紫外線照射時		太陽光線下	
	表面照射	裏面照射	表面照射	裏面照射
印刷紙 8g/m ² ／紙 8g/m ²	○	○	×	×
印刷紙 20g/m ² ／紙 20g/m ²	○	○	△	△
印刷紙 30g/m ² ／紙 30g/m ²	○	○	○	○
印刷紙 50g/m ² ／紙 50g/m ²	○	○	○	○
印刷紙 130g/m ² ／紙 130g/m ²	×	×	○	○

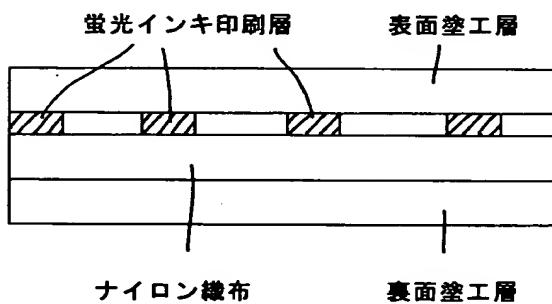
【図3】



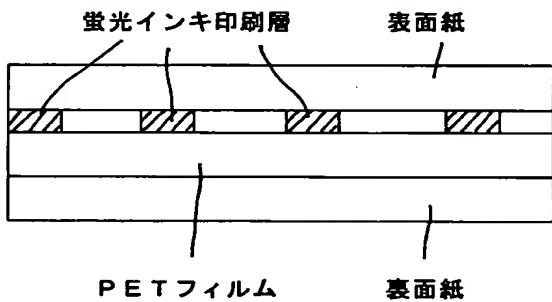
【図4】



【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【目的】 萤光印刷インクが用紙表面に全く存在しない偽造防止用シートを提供することにより後の印刷や印字を良好に行うことができ、偽造防止効果にも優れたシートを低成本で提供する。

【構成】 少なくとも三層以上の多層構造からなり、両外側の層（表面紙層および裏面紙層）の不透明度が20～92%の範囲にあり、両外側層の少なくともどちらか一層の内側に螢光顔料を用いた印刷層が設けられていることを特徴とする偽造防止用シート。両外側層の不透明度は40～92%の範囲にあることが好ましい。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号 平成11年 特許願 第375018号
受付番号 59901284865
書類名 特許願
担当官 第六担当上席 0095
作成日 平成12年 1月 5日

＜認定情報・付加情報＞

【提出日】 平成11年12月28日

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000109037]

1. 変更年月日 1990年 8月22日

[変更理由] 新規登録

住 所 京都府京都市右京区西京極大門町26番地
氏 名 ダイニック株式会社